

TURNIEJ BUDOWLANY „ZŁOTA KIELNIA” EDYCJA XLVI FINAŁ CENTRALNY

LUTY 2017

Instrukcja dla uczestnika finału

1. Sprawdź, czy arkusz, który otrzymałeś zawiera 11 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu jury.
2. Wraz z arkuszem otrzymałeś dwie **KARTY ODPOWIEDZI**, na których wpisz otrzymany na karcie identyfikacyjnej **KOD**.
3. Wypełnij dokładnie **KARTĘ IDENTYFIKACYJNĄ**.
4. Arkusz składa się z dwóch części: część pierwsza zawiera 40 pytań z wiedzy zawodowej. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz **1 punkt**.
5. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
6. Rozwiązania zaznaczaj na **KARCIE ODPOWIEDZI** długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Dla każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D.
8. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
9. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj odpowiednią kratkę



10. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną.

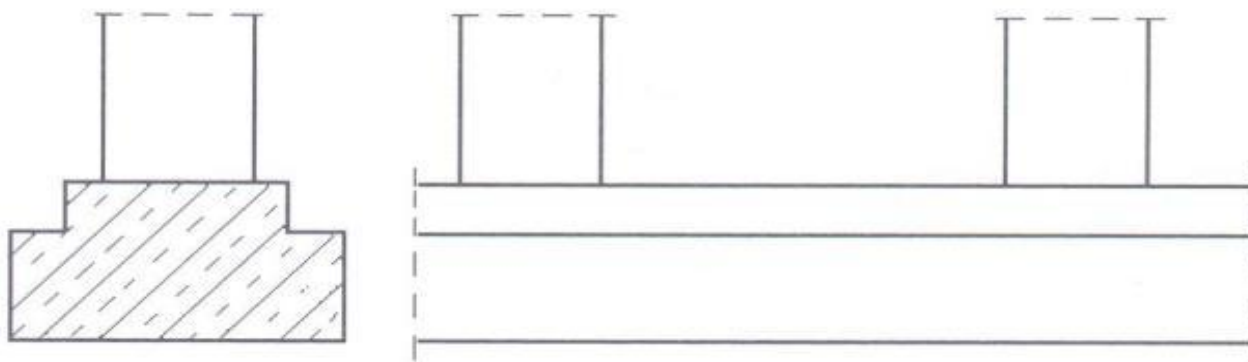


11. Po rozwiązaniu testu sprawdź czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na **KARCIE ODPOWIEDZI** i wprowadziłeś wszystkie dane. **Pamiętaj, że oddajesz tylko KARTY ODPOWIEDZI** przewodniczącemu jury.

Powodzenia !

**B.18 – wykonywanie robót murarskich
i tynkarskich**

1. Przedstawiona na rysunku ława fundamentowa powinna być wykonana z betonu
 - a. lekkiego zbrojonego.
 - b. niezbrojonego.
 - c. lekkiego niezbrojonego
 - d. zbrojonego.



2. Nadmiar zaprawy tynkarskiej usuwamy przez przeciąganie po listwach kierunkowych
 - a. pacą.
 - b. szpachelką.
 - c. kielnią
 - d. łatą.
3. Na podstawie przedstawionego wyciągu ze specyfikacji technicznej wskaż, ile otworów należy wyciąć, aby dokonać pomiaru grubości tynku o powierzchni 8000m^2 .

Specyfikacja techniczna ST-06 (wyciąg)

Roboty tynkarskie, tynki zwykłe

6.4.1.5 Badanie grubości tynku

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte, a nie było naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiaru dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość pomiarów w pięciu otworach. W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m^2 , należy na każde 1000 m^2 wyciąć jeden dodatkowy otwór.

- a. 5,
- b. 6,
- c. 7,
- d. 8.

4. Jaką zaprawę należy zastosować do wymurowania "na cieką spoinę" ściany działowej z betonu komórkowego?
- Klejową.
 - Glinianą.
 - Wapienną.
 - Gipsową.
5. W ścianie z cegieł należy wykucć ręcznie bruzdy pionowe o głębokości 1/2 cegły i szerokości 1 cegły. Trzeba wykonać 10 bruzd o długości 3 m każda. Na podstawie załączonej tabeli podaj ile roboczogodzin zajmie robotnikowi wykonanie pracy.

Nakłady na 1 m bruzdy					Tabela 0340						
Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Wykucie bruzd o głębokości i szerokości w cegłach						
	symbole	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	1/4 x 1/2	1/2 x 1	1/2 x 1/2	1/2 x 1	1/2 x 1 1/2	1 x 1/2	1 x 1
01	042	cieśle – gr. II	149	rg.	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
02	391	robotnicy – gr. I	149	rg.	1,25	1,93	1,95	2,37	2,78	2,45	3,02
		razem	149	rg.	1,33	2,01	2,03	2,45	2,86	2,53	3,10

- 24,5
 - 23,7
 - 71,1
 - 73,5
6. Strop Kleina składa się z
- pustaków ceramicznych i żeber żelbetowych prefabrykowanych.
 - belek stalowych i cegieł.
 - belek żelbetowych i cegieł.
 - pustaków betonowych i belek stalowych.
7. Ścianki kolankowe wykonuje się w celu
- podwyższenia ściany, aby użytkowo wykorzystać poddasze.
 - podparcia płatwi kalenicowej.
 - wzmocnienia muru nośnego.
 - ułożenia izolacji na ścianie bezpośrednio nad poziomem posadowienia budynku.

8. Zgodnie z przedstawionym wyciągiem ze Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST B 02.00 bezpośrednio przed tynkowaniem

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST B 02.00 (wyciąg) 45440000-3 Tynkowanie 5.1.1 Tynki 5.1.1.2 Przygotowanie podłoża <i>Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.</i> <i>Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.</i>
--

- a. tłuste plamy można usunąć roztworem szarego mydła, a gładź należy wykonać według pasów i listew.
- b. plamy z substancji tłustych mogą być wypalone lampą benzynową, a podczas zacierania warstwa gładzi powinna być dociskana do warstwy obrzutki.
- c. podłoże należy oczyścić z kurzu, a gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.
- d. zbyt suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą, a gładź należy nanosić po związaniu i stwardnieniu warstwy narzutu.

9. Do wykończenia elewacji budynku nie można stosować tynków

- a. zwykłych cementowo-wapiennych.
- b. cienkowarstwowych z gotowych mieszanek.
- c. mineralnych wapiennych.
- d. mineralnych gipsowych.

10. Wypełnieniem stropu Akermana są

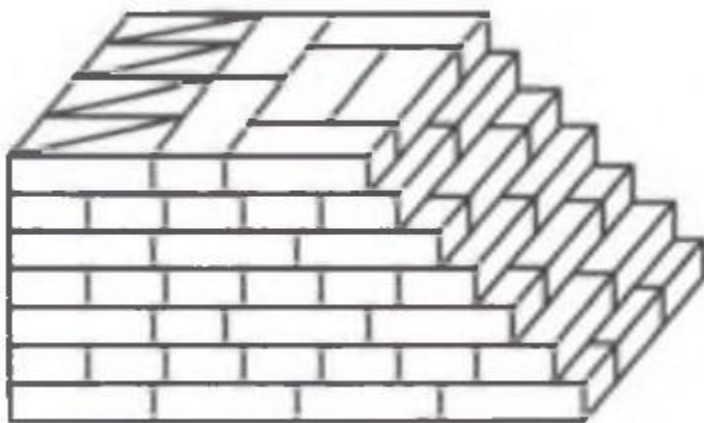
- a. pustaki ceramiczne.
- b. pustaki z betonu zwykłego.
- c. płyty betonowe zbrojone.
- d. pustaki z betonu komórkowego.

11. Należy wykonać tynk kat. III pokrywający bruzdy wykute w ścianach w celu prowadzenia instalacji elektrycznej. Wykonano 10 bruzd o długości 10 m każda, na które trzeba nałożyć pasy tynku o szerokości 15 cm. Na podstawie tabeli 0705 z KNR 4-01 oblicz, ile należy zamówić piasku do wykonania zaprawy tynkarskiej.

Nakłady na 1 m					Tabela 0705							
Lp.	Wyszczególnienie		jednostki miary, oznaczenia		Wykonanie pasów z tynku na murach z cegieł lub ścianach z betonu							
					pokrywający bruzdy							
					uprzednio zamurowane cegłami lub dachówkami			z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną			z przewodami elektrycznymi	
					szerokość pasów tynku w cm do							
	symbole	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	15	30	50	15	30	50	10	20
01	463	tynkarze – gr. III	149	rg.	0,21	0,27	0,33	0,21	0,27	0,33	0,27	0,33
02	462	tynkarze – gr. II	149	rg.	–	–	–	0,15	0,21	0,33	–	–
03	392	robotnicy – gr. II	149	rg.	0,03	0,04	0,06	0,04	0,06	0,09	0,04	0,05
04	391	robotnicy – gr. I	149	rg.	0,12	0,13	0,15	0,20	0,28	0,41	0,13	0,15
		Razem	149	rg.	0,36	0,44	0,54	0,60	0,82	1,16	0,44	0,53
20	1701100	cement portlandzki z dodatkami „25”	034	t	0,0008	0,0016	0,0026	0,0017	0,0034	0,0056	0,0016	0,0026
21	2360000	ciasto wapienne	060	m³	0,0007	0,0014	0,0024	0,0009	0,0018	0,0031	0,0014	0,0024
22	1720200	(wapno gaszone)	034	t	(0,0010)	(0,0020)	(0,0033)	(0,0012)	(0,0023)	(0,0038)	(0,0020)	(0,033)
		wapno suchogaszone										
23	1602003	piasek do zapraw	060	m³	0,0040	0,0080	0,0133	0,0064	0,0128	0,0214	0,0080	0,0133
24	3930000	woda z rurociągu	060	m³	0,0010	0,0020	0,0034	0,0019	0,0037	0,0062	0,0020	0,0034
25	1351006	siatka cięto-ciagniona z blachy stalowej o grubości 2,0 mm, otwory 20\62 mm	050	m²	–	–	–	0,17	0,35	0,58	–	–

- a. 1,33 m³
b. 1,20 m³
c. 0,40 m³
d. 0,64 m³

12. Na rysunku przedstawiono wiązanie cegieł w murze. Jest to wiązanie



- a. krzyżykowe.
- b. wozówkowe.
- c. pospolite (kowadełkowe).
- d. polskie (gotyckie).

13. Wymiary kanałów dymowych w murach ceglanych to

- a. 14 cm x 14 cm
- b. 25 cm x 25 cm
- c. 15 cm x 15 cm
- d. 12 cm x 25 cm

14. Które składniki mieszanki betonowej można podgrzewać podczas jej sporządzania w temperaturze poniżej +5 °C?

- a. Wapno i piasek
- b. Piasek i wodę
- c. Cement i wapno
- d. Cement i wodę

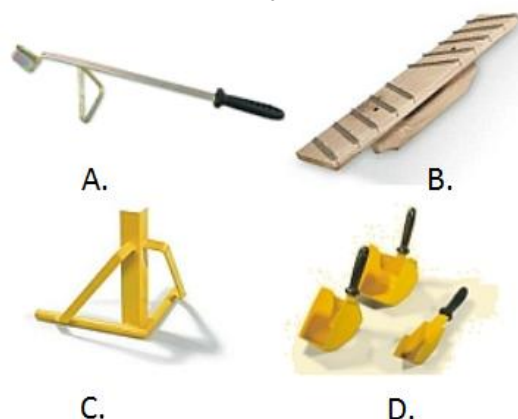
15. Który z zestawów narzędzi służy do wykonywania rozbiórki ścian?

- a. Paca, młotek gumowy
- b. Przecinak, kielnia, młotek murarski
- c. Kilof, oskard, młot pneumatyczny
- d. Strug, szpachla, wiertarka wolnoobrotowa

16. Jakie rusztowanie należy zastosować do wykonania drobnych napraw tynków zewnętrznych na budynkach wysokich?
- Stojakowe
 - Ramowe
 - Wiszące
 - Modułowe
17. Przed przystąpieniem do reperacji tynku odparzonego i mocno zawilgoconego należy
- pokryć całą powierzchnię tynku preparatem hydrofobowym.
 - osuszyć miejsca zawilgocone oraz odparzone i zagruntować je emulsją gruntującą.
 - skuć tynk w miejscach zawilgoconych oraz odparzonych i osuszyć mur.
 - pokryć całą powierzchnię tynku mleczkiem cementowym.

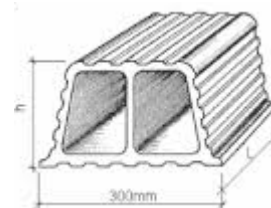
18. Które z narzędzi służy do wyrównywania drobnych nierówności murów z bloczków Ytong

- A.
- B.
- C.
- D.



19. Która czynność **nie zalicza się** do badań kontrolnych wykonywanych podczas odbioru tynków pocienionych?
- Badanie grubości tynku.
 - Badanie nasiąkliwości tynku.
 - Badanie przyczepności tynku do podłoża.
 - Badanie prawidłowości przygotowania podłoża.
20. Które narzędzie jest **nieprzydatne** podczas sprawdzania kątów między przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów?
- Trójkąt egipski.
 - Kątownica i łąta.
 - Poziomnica.
 - Kątownik murarski.

21. Wapno hydratyzowane to inaczej wapno:
- a. palone,
 - b. hydrauliczne,
 - c. pokarbidowe,
 - d. suchogaszone.
22. Zdolność materiału do podciągania wody przez kanaliki to:
- a. paroprzepuszczalność
 - b. mrozoodporność
 - c. kapilarność
 - d. przesiąkliwość
23. Zdolność materiału do wchłaniania pary wodnej z powietrza to:
- a. porowatość,
 - b. wilgotność,
 - c. przesiąkliwość,
 - d. higroskopijność.
24. W pomieszczeniach suchych, zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych, powinny być składowane:
- a. papy w rolkach,
 - b. płyty pilśniowe,
 - c. wyroby ceramiczne,
 - d. wyroby ze stopów metali.
25. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób postronnych zabezpiecza się balustradami. Balustrady te powinny być ustawione
- a. 0,50 m od krawędzi wykopu.
 - b. bezpośrednio na krawędzi wykopu.
 - c. 0,80 m od krawędzi wykopu.
 - d. w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu.
26. Przedstawiony na rysunku materiał to:
- a. pustak spalinowy
 - b. pustak Akermana
 - c. pustak typu Teriva
 - d. dachówka



27. Na budowie wykonano pomiar konsystencji mieszanki betonowej metodą opadu stożka. Określ klasę konsystencji tej mieszanki jeżeli opad stożka wyniósł 110 mm.

- a. S1
- b. S2
- c. S3
- d. S4

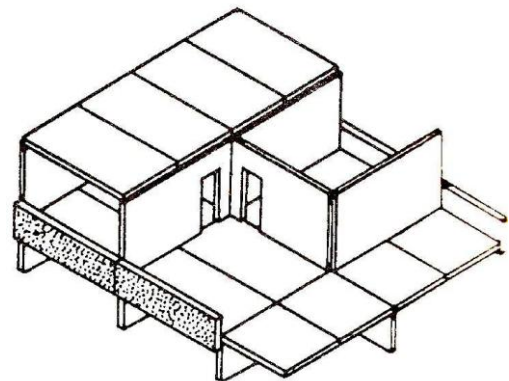
OPAD STOŻKA [cm]	KLASA KONSYSTENCJI MIESZANKI BETONOWEJ
1-4	S1
5-9	S2
10-15	S3
16-21	S4

28. Ile pojemników piasku należy odmierzyć, aby otrzymać zaprawę cementowo-wapienną o proporcji składników 1:1:9, jeżeli wcześniej odmierzone 3 pojemniki wapna.

- a. 9
- b. 10
- c. 18
- d. 27

29. Na rysunku obok przedstawiono budynek wykonany w technologii:

- a. wielkoblokowej.
- b. tradycyjnej.
- c. wielkopłytywowej.
- d. monolitycznej.



30. Nadproże jest elementem:

- a. nośnym.
- b. architektonicznym.
- c. nienośnym.
- d. wykończeniowym.

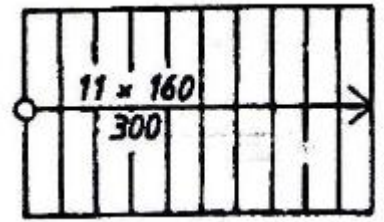
31. Na rysunku obok przedstawiono układ konstrukcyjny budynku:

- a. podłużny.
- b. poprzeczny.
- c. krzyżowy.
- d. mieszany.



32. Oznaczenie obok mówi o tym, że:

- a. jest 11 stopni w biegu o wysokości 30 cm
- b. jest 16 stopni w biegu o wysokości 160 cm
- c. jest 11 stopni w biegu o szerokości 30 cm
- d. jest 11 stopni w biegu o wysokości 160 cm



33. Zaprawa cementowo-wapienna 1:1:6 została wykonana ze składników w następujących proporcjach:

- a. 1 część cementu, 1 część wapna, 6 części wody.
- b. 1 część piasku, 1 część cementu, 6 części wapna.
- c. 1 część cementu, 1 część wapna, 6 części piasku.
- d. 1 część cementu, 1 część wody, 6 części wapna.

34. Przedstawiony na zdjęciu materiał, to:

- a. Bloczek komórkowy
- b. Pustak ceramiczny z wkładem z wełny mineralnej
- c. Cegła drążona
- d. Pustak stropowy



35. Przedstawiony na zdjęciu przyrząd, służy do:

- a. Poziomowania oddalonych od siebie dwóch punktów.
- b. Określania wysokości muru.
- c. Dozowania ciekłych składników zapraw.
- d. Określania rzędnej terenu.



36. Ile tynku mozaikowego wykonano na cokole o wysokości 50 cm wokół budynku, którego wymiary w rzucie wynoszą 12 x 15m?

- a. 14 m²
- b. 27 m²
- c. 54 m²
- d. 65 m²

37. Ile zarobi robotnik za wykonanie 250 m^2 tynku kategorii III, jeżeli za wykonanie 100 m^2 takiego tynku otrzymuje 1300 zł?
- a. 3250 zł.
 - b. 2600 zł.
 - c. 3500 zł.
 - d. 2750 zł.
38. **Maksymalna** ilość plastyfikatora w zaprawie murarskiej wynosi 5% w stosunku wagowym do ilości cementu. Ile tej domieszki można dodać do jednego zarobu zaprawy cementowej, zawierającego 50 kg cementu?
- a. 5 kg
 - b. 4 kg
 - c. 3 kg
 - d. 2 kg
39. Ile kg suchej mieszanki należy kupić do wykonania tynku gipsowego o grubości 10 mm na powierzchni 25 m^2 , jeżeli zużycie wynosi 1 kg na m^2 przy grubości 1 cm?
- a. 25 kg
 - b. 50 kg
 - c. 2,5 kg
 - d. 5 kg
40. Jeżeli nakład robocizny na wykonanie 1 m^2 ścianki działowej wynosi 1,4 r-g, a stawka godzinowa murarza wynosi 25 zł, to murarz za wykonanie 140 m^2 ścianek działowych powinien otrzymać wynagrodzenie w wysokości
- a. 2500 zł.
 - b. 3500 zł.
 - c. 4900 zł.
 - d. 5400 zł.